

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
8 avril 2004 (08.04.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/028703 A3(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
B05B 11/02, A61M 11/02, 15/08(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : BECTON DICKINSON FRANCE [FR/FR]; Rue Aristide Bergès, F-38800 Le Pont-de-Claix (FR).(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/002836

(72) Inventeurs; et

(22) Date de dépôt international :  
26 septembre 2003 (26.09.2003)(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : VEDRINE, Lionel [FR/FR]; 7, rue de la Biscuiterie, F-38400 St. Martin d'Hères (FR). PEROT, Frédéric [FR/FR]; 36, quai de France, F-38000 Grenoble (FR). BARRELLE, Laurent [FR/FR]; Les Soldanelles No. 10, F-38250 Saint Nizier du Moucherotte (FR).

(25) Langue de dépôt : français

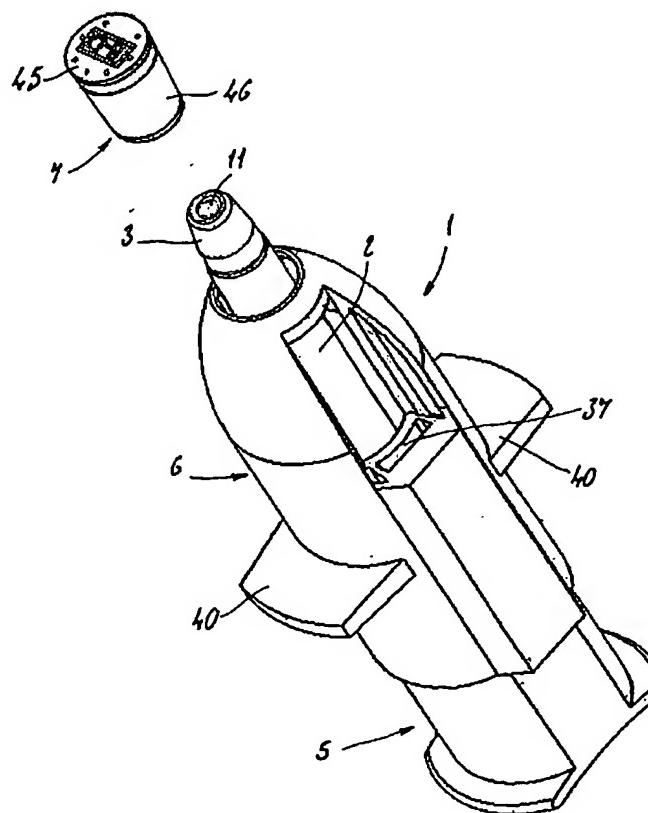
(74) Mandataire : Cabinet Germain &amp; Maureau; Boîte postale 6153, F-69466 Lyon Cedex 06 (FR).

(26) Langue de publication : français

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: SPRAY DEVICE OR INJECTION DEVICE ENABLING DELIVERY OF AT LEAST TWO PREDETERMINED PRODUCT DOSES

(54) Titre : DISPOSITIF DE PULVERISATION OU D'INJECTION PERMETTANT DE DELIVRER AU MOINS DEUX DOSES DETERMINEES DE PRODUIT



(57) Abstract: The device comprises a case and a thruster. According to the invention, the case (6) or the thruster (5) comprises at least one flap (17) which is radially moveable between a first normal radial position, wherein the flap does not act as an obstacle to the displacement of the thruster in relation to the case, and a second radial position wherein the flap acts as an obstacle to the displacement thereof. Said flap comprises an opening (22). The thruster (5) or case (6), respectively comprises at least one projection in the form of a ramp (37) which can place the flap in said second radial position, whereupon it can penetrate said opening, thereby enabling the flap to return to the first radial position. The thruster or case also respectively comprises at least one stop area (36) against which the flap (17) rests when it is placed in the second position by the projection, said rest position occurring just before the projection is placed in an opposite position in relation to the opening (22).

(57) Abrégé : Le dispositif comprend un étui et un poussoir. Selon l'invention, l'étui (6) ou le poussoir (5) comprend au moins une patte (17) mobile radialement entre une première position radiale normale, dans laquelle la patte ne fait pas obstacle au déplacement du poussoir par rapport à l'étui, et une deuxième position radiale, dans laquelle la patte fait obstacle à ce déplacement, cette patte comprenant une ouverture (22); le poussoir (5) ou l'étui (6), respectivement, comprend au moins une saillie

*[Suite sur la page suivante]*



(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avec revendications modifiées

(88) Date de publication du rapport de recherche

internationale: 13 mai 2004

Date de publication des revendications modifiées:

15 juillet 2004

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**REVENDICATIONS MODIFIEES**

reçues par le Bureau international le 27 mai 2004 (27.05.2004)  
revendication originale 14 est supprimée;  
pages 20-23 remplacées par pages 24-27 (4 pages)

- 13 - Dispositif (1) de pulvérisation ou d'injection d'un produit d'intérêt sous forme liquide, permettant de délivrer successivement au moins une première dose et une deuxième dose prédéterminées, dudit produit, ledit dispositif s'étendant selon un axe de référence d'une extrémité distale à une extrémité proximale, comprenant :
- un récipient allongé axialement (2, 50) contenant ledit produit,
  - un piston (4, 53, 60) placé dans le récipient, et obturant ce dernier, ledit piston étant déplaçable axialement par rapport au récipient, dans un sens de référence, permettant la propulsion distale dudit produit hors du récipient,
  - un étui (6) agencé pour recevoir et y fixer axialement ledit récipient,
  - un poussoir (5) assemblé avec l'étui (6), déplaçable par rapport à ce dernier, agencé pour venir en butée axiale et proximale contre le récipient ou le piston, et déplacer ledit piston dans le sens de référence,
  - des moyens de contrôle (17, 33, 36, 37) de la course de déplacement du poussoir par rapport à l'étui, agencés pour diviser cette dernière en une première portion de course et une deuxième portion de course, déterminant la délivrance respectivement des première et deuxième doses,
  - 20 ledit dispositif étant caractérisé en ce que l'étui (6) et le poussoir (5) sont agencés pour être déplaçables axialement l'un par rapport à l'autre dans un sens de poussée, générant le déplacement du piston dans le sens de référence, et

en ce que les moyens de contrôle comprennent :

- 25 - au moins une patte (17) disposée sur le poussoir (5) ou l'étui (6) mobile entre une première position normale, non contrainte, dans laquelle ladite patte ne fait pas obstacle au déplacement axial du poussoir, et une deuxième position fléchie, sous contrainte, dans laquelle ladite patte arrête le déplacement axial du poussoir, ladite patte comportant à son extrémité libre une zone ou élément d'appui (17a) agencé pour contribuer à la fois à l'arrêt du déplacement axial du poussoir (5) et au fléchissement de la patte (17) sous l'effet du déplacement axial du poussoir,
- au moins une rampe (86) coopérant avec ladite patte d'une extrémité dite initiale (86a) à une extrémité dite finale (86b), disposée respectivement sur l'étui (6) ou le poussoir (5), contre laquelle porte la zone ou élément d'appui (17a) de ladite patte (17), dans le sens de la poussée dudit

poussoir (5), ladite rampe étant agencée pour amener ladite patte de sa première position normale, à sa deuxième position fléchie,

5 - au moins une butée (36), coopérant avec la zone ou élément d'appui (17a) de la patte (17), disposée respectivement sur l'étui (6) ou le poussoir (5), respectivement au-delà ou en deçà de l'extrémité finale (86b) de la rampe (86) dans le sens de la poussée, contre laquelle la zone ou élément d'appui (17a) de la patte (17) vient finalement en contact dans sa deuxième position fléchie,

10 - au moins une zone ou ouverture (22) de non appui, qui est, soit disposée sur la patte (17), en deçà ou au-delà de ladite zone ou élément d'appui (17a), selon que ladite patte est disposée sur le poussoir (5) ou l'étui (6), soit disposée sur l'étui (6), en deçà de la butée (36), lorsque la patte (17) est disposée sur le poussoir (5) et l'élément d'appui (17a) coopère avec une rampe en creux (86) ménagée sur l'étui, ladite zone ou ouverture de 15 non appui (22) étant adaptée pour permettre le retour de ladite zone ou élément d'appui (17a), à sa position normale, non contrainte, à partir de la position arrêtée et fléchie de la patte 17, lorsque la poussée sur le poussoir (5) est relâchée,

20 - la première portion de course du poussoir (5) étant déterminée par le déplacement de ce dernier jusqu'à sa position d'arrêt axial, consécutif au contact de la zone ou élément d'appui (17a) avec la butée (36), et la deuxième portion de course par le déplacement du poussoir, au-delà de la position axiale dans laquelle la zone ou ouverture de non appui (22) a accueilli la zone ou élément d'appui (17a).

25 14 - Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que la deuxième position fléchie de la patte est obtenue par contrainte radiale.

15 - Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que la patte (17), disposée sur le poussoir (5) ou l'étui (6), comprend une fenêtre (22) de non appui, en retrait par rapport à ladite zone ou élément d'appui (17a) ; la 30 rampe (86) appartient à une saillie (33), disposée respectivement sur l'étui (6) ou le poussoir (5), et adaptée pour traverser librement ladite fenêtre (22) ; la butée (36) est agencée en sorte que, dans la deuxième position fléchie de ladite patte, la saillie (33) vient en regard de la fenêtre (22) de la patte, puis pénètre au travers de ladite fenêtre, lorsque la poussée sur le poussoir (5) est 35 relâchée, ce qui provoque le retour de ladite patte dans sa première position.

16 - Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que la deuxième position fléchie de la patte est obtenue par contrainte tangentielle.

17 - Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que la patte (17) est disposée sur le poussoir (5), comporte à son extrémité libre un téton (17a) d'extension transversale vers l'étui (6), une saignée antérieure (84, 85) à ladite patte permettant son débattement tangentiel de sa première position normale à sa deuxième position fléchie, la rampe (86) est disposée sur l'étui (6), agencée en creux pour recevoir le téton (17a), et s'étend sensiblement obliquement dans la paroi de l'étui, de l'extrémité initiale (86a) à l'extrémité finale (86b) ; la butée (36), coopérant avec le téton (17a), disposée sur l'étui (6) au-delà de l'extrémité finale (86b) de la rampe (86) est déterminée par la jonction en angle, mais continue, de ladite rampe (86) avec un retour de rampe (90) ; la zone ou ouverture de non appui (22), disposée en creux sur l'étui (6) en-deçà de la butée (36), est adaptée pour accueillir le téton (17a), lorsque la patte (17) retourne à sa position normale ; et une fente axiale (91) s'étend, en continuité de la zone de non appui (22), au-delà de cette dernière.

18 - Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que la fente axiale (91) débouche librement dans une ouverture traversante (92) de l'étui (6), la deuxième portion de course du poussoir (5) étant déterminée par la butée du piston (4) contre la paroi du récipient (2).

19 - Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que en-deçà de l'extrémité initiale (86a) de la rampe (86) , et en continuité avec cette dernière, un logement de stationnement (93) du téton (17a) est ménagé, notamment pour permettre l'assemblage définitif du poussoir (5) et de l'étui (6).

20 - Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que, au-delà de la zone ou ouverture de non appui (22), et en continuité avec cette dernière, un logement de stationnement (94) du téton (17a) est ménagé.

21 - Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que, d'une part il comprend au moins une languette (87), distincte ou indépendante de la patte (17), disposée sur le poussoir (5) ou l'étui (6), selon que la patte (17) est disposée sur le poussoir (5) ou l'étui (6), mobile entre une première position normale, non contrainte, dans laquelle ladite languette ne fait pas obstacle au déplacement axial du poussoir (5), et une deuxième position fléchie, sous contrainte, dans laquelle ladite languette (87) contribue au rappel du poussoir (5), pour permettre le retour de ladite patte (17) à sa position normale, à partir de sa position arrêtée et fléchie, et d'autre part, la rampe (86)

et l'extrémité libre (87a) de la languette (87) sont adaptées pour coopérer l'une avec l'autre, en sorte que, pendant la première portion de course du poussoir, la languette se trouve fléchie, et pendant la deuxième portion de course du poussoir, la languette (87) échappe à la rampe et retourne à sa position 5 normale.

22 – Dispositif selon la revendication 21, caractérisé en ce que la deuxième position fléchie de languette (87) est obtenue par contrainte radiale, lorsque la deuxième position fléchie de la patte (17) est obtenue par contrainte radiale.

10 23 - Dispositif selon la revendication 21, caractérisé en ce que la deuxième position fléchie de languette (87) est obtenue par contrainte tangentielle, lorsque la deuxième position fléchie de la patte (17) est obtenue par contrainte tangentielle.

15 24 - Dispositif selon la revendication 22, caractérisé en ce que la patte (17), disposée sur le poussoir (5) ou l'étui (6), comprend une fenêtre (22) de non appui, la rampe (86) appartient à une saillie (33), disposée respectivement sur l'étui (6) ou le poussoir (5), et adaptée pour traverser librement ladite fenêtre (22) ; la butée (36) est agencée en sorte que, dans la deuxième position fléchie de ladite patte, la saillie (33) vient en regard de la 20 fenêtre (22) de la patte, puis pénètre au travers de ladite fenêtre, lorsque la poussée sur le poussoir (5) est relâchée, ce qui provoque le retour de ladite patte dans sa première position.

25 25 - Dispositif selon la revendication 24, caractérisé en ce que, d'une part la languette (87) est disposée au centre de la fenêtre (22), l'extrémité libre (87a) de la languette (87) demeurant en-deçà de la tête (17a), et comprenant deux oreilles (88) d'appui contre la rampe (86), et d'autre part la rampe (90) comprend deux ailes (331) et (332) disposées de part et d'autre d'une fente (89) permettant le libre passage en translation de la languette, chaque oreille (88) venant au contact d'une portion de rampe (86) définie par 30 une aile (331, 332), dans le sens de la poussée du poussoir (5), pour échapper à ladite portion de rampe, au-delà de la première portion de course du poussoir (5).

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**